

ФОНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ О «ФОНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАМЕТКАХ»¹

A. Andronov. Phonological notes on “Phonological notes”.

The article discusses some aspects of the theory of sound harmony touched upon in an early publication by Adam Suprun. The sound harmony is viewed as a suprasegmental feature depriving the system of the corresponding phonemic distinction. Front and back rows of sound harmony are treated as sharp and flat register tones of the whole word. Special attention is drawn to the comparison of such system with that of pitch-accent languages with contour tones. Certain difficulties of interpretation of sound harmony in the classical framework of phonemics offers expanding the typology of minimal linear phonological units which correlates with morphological type of language: besides phonemes for fusional languages and syllabemes for isolating languages one can distinguish special category of such units for agglutinative languages.

Keywords: phonological and morphological typology, phoneme, suprasegmental features, sound harmony, pitch-accent languages, markedness.

Теоретические проблемы фонологии не занимали центрального места в научных интересах А. Е. Супруна. В списке его работ можно найти лишь две короткие публикации, специально посвящённых этой области: тезисы доклада «Фонологические заметки» на IX научной конференции Киргизского государственного университета (Супрун 1960) и тезисы доклада на первой Поливановской конференции с подзаголовком «Заметки о тюркском и славянском вокализме» (Супрун 1964). Безусловно, талантливый учёный, формировавшийся в 1950-е годы, не мог пройти мимо «источника и опытного полигона большинства методов и концепций, призванных сделать науку о языке по возможности точной» (Касевич 1983: 3), поэтому отдельные фонологические наблюдения встречаются и в других работах А. Е. Супруна, десятки страниц занимают разделы фонетики в подготовленных им общих описаниях языков, фонологическая проблематика рассматривалась и в руководимых им диссертациях. Тем

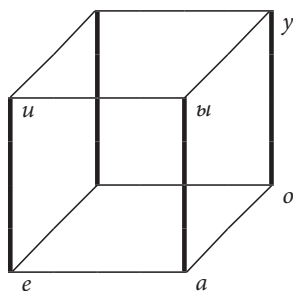
¹ При поддержке гранта Российского научного фонда № 16-18-02042. За содержательные беседы, способствовавшие формированию основных идей данной статьи, благодарю Г. В. Гордиенко.

не менее, именно «Фонологические заметки» во многом замечательны и актуальны в наши дни, так как обращают внимание на комплекс важных теоретических проблем: понятие архифонемы, подходы к описанию сингармонизма, фонологические аспекты детской речи. Вторая работа представляет собой убедительную иллюстрацию перспективности структурного и типологического рассмотрения фонологических явлений при исследовании истории языка.

Сингармонизм как супraseгментный признак

Обращаясь к описанию киргизского сингармонизма, А. Е. Супрун использует понятие архифонемы, которое, как известно, занимает важное место в фонологической концепции Пражского лингвистического кружка. Если фонемы Н. С. Трубецкой определял как «совокупность фонологически существенных признаков, свойственных данному звуковому образованию» (Трубецкой 1960: 45), то под архифонемой он понимал «совокупность смыслоразличительных признаков, общих для двух фонем» (там же, с. 87).

Сингармонизм киргизского языка бывает двух типов – нёбный (по ряду, или диэзности) и губной (по огубленности, или бемольности). Система киргизских гласных (как и гласных других тюркских языков) традиционно представляется основанной на признаках подъёма, ряда и огубленности (а также долготы, которая не играет существенной роли при описании сингармонизма) и изображается в виде куба (жирные линии показывают противопоставление по подъёму, не подверженное сингармонистическому «чередованию»):



Сингармонистическое варьирование аффиксов киргизского языка осторожно интерпретируется А. Е. Супруном следующим образом:

«В киргизских сингармоничных аффиксах различаются, например, звуки $a - e - o - \emptyset$; поскольку однако они не

противопоставлены, можно говорить, что в данной частной фонологической системе..., быть может, нет различных фонем *a – e – o – ə* и *ы – и – у – y*, а есть две архифонемы *A* и *Bl*» (Супрун 1960: 39)

– со ссылкой на подобный подход у Н. С. Трубецкого, выделявшего разные подсистемы фонем в разных позициях в старославянском языке (Trubetzkoy 1954: 62 и след.)¹.

Обсуждая понятие архифонемы, А. Е. Супрун подчёркивает, что «архифонема это не просто „свойства“, а реальное языковое явление» (1960: 39), то есть не поддерживает представление об архифонеме (и самой фонеме) как чисто описательном приёме, применяемом вне связи с вопросом о реальности соответствующих категорий: для него важно, что известные группировки фонем (как и сами фонемы) являются фактами языкового мышления (в работе это подкрепляется особенностями детской речи – см. ниже).

Несколько модифицируя «традиционное» понимание архифонемы в связи с применением её к описанию сингармонизма, А. Е. Супрун предлагает следующую трактовку:

«Об архифонеме можно говорить, вероятно, как о представителе группы фонем, в определенных позициях (в определенных частных системах) не противопоставляемых друг другу (хотя и различаемых). Тогда система архифонем данного языка – это система всегда противопоставляемых в данном языке звуковых единиц» (1960: 40).

Несомненно иерархическое устройство системы фонем: она является достаточно сложной, чтобы в ней могли быть выявлены подсистемы, то есть частные группы фонем, находящихся между собой в более тесных отношениях. Основания группировки могут быть как парадигматическими (связь отношениями более или менее регулярного чередования), так и синтагматическими (одинаковая роль в сочетаниях). В таком смысле понятие архифонемы допустимо², правда, поскольку «система архифонем» в свою очередь также оказывается иерархически организованной («системой систем»), вряд ли целесообразно отделять её от системы фонем.

¹ Уже годом раньше А. Е. Супрун описывал эту ситуацию с точки зрения количества информации, указывая, что «в киргизском языке звук *a* в корне (например, *бал*) и в аффиксе множественного числа *лар дар тар* передаёт разную информацию» (1959: 8).

² Критику традиционного, «пражского» взгляда на архифонему как продукт нейтрализации см. у В. Б. Касевича (1983: 216–218).

При интерпретации сингармонизма, однако, следует пересмотреть вопрос о составе фонем киргизского языка: действительно ли в нём существует 8 тембрально различных гласных фонем?¹ Поскольку лишь противопоставление по подъёму не связано фонологически обусловленным чередованием, а признаки ряда и огубленности являются общими для всего слова, можно говорить лишь о двух гласных фонемах – нижнего и верхнего подъёма, а остальные наблюдаемые различия (не только в аффиксах, но и в корнях) описывать как супraseгментные признаки уровня слова.

Хрестоматийным подтверждением психологической адекватности такого вынесения за скобки сингармонистического признака является предложенный в начале XX века А. Байтурсыновым графический приём для казахского языка: обозначать передний сингармонизм специальным знаком, ставящимся перед словом, вместо различных символов для передних и непредних гласных или мягких и твёрдых согласных фонем (подробнее см.: Джусупов 1995). Лингвистическая интерпретация этого подхода содержится в известной статье Н. Ф. Яковлева:

«...В этих языках... не может быть установлено ни отдельных твёрдых, ни отдельных мягких, как гласных, так и согласных фонем. Признак твёрдости точно так же, как и признак мягкости, служит не для различения кратчайших звуковых моментов речи – фонем, но для различения целых слов, для выделения целых слов в речи, для выделения в ней границ этих слов» (1928: 61).

Аналогичное описание в традиции Лондонской просодической школы даёт Дж. Лайонз (Lyons 1962: 129–130)². Подобная трактовка просматривается у А. А. Реформатского (1966), хотя и в осложнённом несколькими уровнями представления виде. Более чётко её формулирует В. А. Виноградов (1970: 110–112):

«Сингармонистическая модель... есть модель всего слова, включая корень, на который в равной мере распространяется акцентный признак слова. Следовательно, тембровый признак не является свойством корневых фонем, число которых поэтому сокращается до четырёх; если же в сингармонизм

¹ Напомним, что М. А. Черкасский (1965: 14–17) указал на ряд черт, делающих традиционную восьмичленную систему гласных фонем тюркских языков весьма необычной с точки зрения общих закономерностей устройства вокалических систем, описанных Н. С. Трубецким.

² Ср. знаменательное предупреждение автора: «That it is always possible to phonemicize a language does not prove that one always should phonemicize» (Lyons 1962: 132).

включается и лабиальная аттракция, то просодическим признаком окажется и бемольность, в результате чего мы будем иметь лишь две корневые фонемы, противопоставленных только по признаку раствора...» (1970: 112)

«Фонемы» сингармонистических языков

В зависимости от соотношения первого и второго членения фонологическая типология различает языки фонемного и «слогового» строя (Касевич 1983: 118 и след.)¹: в последних минимальная линейная фонологическая единица (МЛФЕ) совпадает с морфемой, которая, таким образом, предстаёт фонологически нечленимой, аморфной², в первых же в составе морфемы выделяются более мелкие фонологические сегменты. Соответственно выделяются два типа МЛФЕ: фонемы и «силлабемы» (Андронов 2016). Между языками «слогового» и фонемного строя нет непроходимой границы: один тип может эволюционировать в другой. Подобным образом и морфологически выделяемые типы языков в истории сменяют друг друга³. Между фонологической и морфологической типологией наблюдается известное соответствие: «слоговые» языки являются одновременно изолирующими, для фонемных же характерен флективный строй. В определённом смысле «на пути» от изолирующих/«слоговых» к флективным/фонемным находятся агглютинативные языки, для которых характерен сингармонизм, совмещающийся, по-видимому, с недостаточно развитой системой фонем (затруднённой вычленимостью морфологической границей, бедной системой дифференциальных признаков и т. п.)⁴. Подобным образом и аффиксы в агглютинативных языках имеют ряд черт, сближающих их со служебными словами, то есть в известном смысле не достигли степени «оформленности», характерной для аффиксов языков флективных (Касевич 1986: 131–135).

¹ Ввиду некорректности применения к таким языкам понятия слога («с-ложной единицы») Ю. А. Клейнер (2018) предлагает и в фонологической типологии пользоваться пришедшим из морфологии термином «изолирующие».

² Более детально и точно см. в указанной работе В. Б. Касевича.

³ Следует отметить, что не только изолирующие языки переходят во флективные, но и флективные могут эволюционировать в сторону изолирующих – ср. черты «слогового» языка в английском и других германских (Клейнер 2010: 71–73). С другой стороны, примечательны элементы внутрислогового сингармонизма в славянских языках, упоминаемые А. Е. Супруном (1964: 240), и специально разрабатывавшаяся для их описания теория группофонем В. К. Журавлёва.

⁴ Напомним, что сингармонизм касается не только гласных, но и согласных: так, передний ряд гласных сопровождается палатализованностью согласных – общий признак «дизности».

В «Фонологических заметках» А. Е. Супрун в связи с понятием архифонемы указывает на такую особенность детской речи, как смешение звуков (по данным русского, польского и чешского языков) (1960: 41):

«Обращает на себя внимание тот факт, что, если одни фонемы не смешиваются (если не учитывать особых случаев – ассимиляции и проч.), то другие постоянно смешиваются. Так, например, в речи русского ребенка сонорные $p - л - й - z$ смешиваются (реализуются часто как $л'$), часто смешиваются язычные $ч - ц - к - т - ш - с - х$ и т. д. Однако смешение губных и язычных (кроме $ф - х$) обычно не наступает, смешение звонких и глухих наступает лишь в особых условиях, не смешиваются сонорные с шумными. <...> Представляется чрезвычайно существенным сопоставить условия смешения фонем у детей, усваивающих различные языки в соотношении с фонологической системой этих языков. Представляется, что и в детской речи мы имеем дело с аналогами архифонем, изучение которых может представить определенный интерес как для общей теории архифонем, так и для изучения фонологических систем соответствующих языков».

Это действительно важный материал для суждения об устройстве фонологической системы, хотя, оценивая эти факты «внутри» детского языка, следовало бы говорить о синкретизме (нерасчленённости) единиц, а не о их смешении. Таким образом, здесь правомерна параллель с мало дифференцированной системой МЛФЕ агглютинативного языка.

Сингармонизм и полиакцентность

Давно указано на сходство сингармонизма с ударением, проанализированы и отличия этих явлений – подробный и глубокий анализ дан В. Б. Касевичем (1986: 119–135). Несомненно, что и сингармонизм и ударение являются супraseгментными признаками единицы уровня слова (ср. рассмотрение гармонии гласных как акцентного средства у П. Гарда (2015: 77–81)).

Поскольку сингармонизм противопоставляет две огласовки, то есть выполняет не только конститутивную (организующий признак слова), но и дистинктивную функцию (противопоставляет слова с разной огласовкой), его можно сравнить с политоническим ударением¹: подобно тому, как, например, в литовском различаются контур-

¹ Ввиду известных общих черт полиакцентных и тональных систем, а также в силу традиции, введённой Р. О. Якобсоном, в настоящей работе иногда условно используется

ные тоны – акут и циркумфлекс (*rūgti* ‘киснуть’ : *rūkti* ‘дымиться’), в киргизском различаются регистровые тоны – дизезный и недиезный (*бел* ‘поясница’ : *бал* ‘мёд’).

Фонетическую (акустическую) близость сингармонистического и политонического ударения подчёркивает В. А. Виноградов (1972: 159–160), объясняя ею несовместимость в одной системе политонии и мягкостной корреляции, описанную в классической работе Р. О. Якобсона о евразийском языковом союзе (1931).

Было бы интересно провести детальное сопоставление полиакцентных и сингармонистических систем в фонологическом аспекте. Ниже намечены некоторые вопросы такого сопоставления.

1. Для обеих систем важен вопрос о локализации ударного слога. Поскольку в сингармонистических языках тон всему слову «задаёт»¹ корень, их ситуация подобна германскому типу свободного ударения по классификации П. Гарда (2015: 119–123, 150–151), характеризующемуся совпадением ударной морфемы и акцентогенной морфемы (то есть такой, которая обуславливает наличие акцентных единств – сегментов, внутри которых наблюдается акцентный контраст).

2. В обеих системах тон – свойство морфемы. В литовском языке он проявляется, когда морфема получает ударение. В сингармонистических языках корневая морфема всегда «ударна» (и всегда находится в начале словоформы), поэтому её регистровый тон всегда выражен.

3. Тип тона сингармонистически ударного слога очевидным образом отражается на реализации безударных слогов – все слоги оказываются либо дизезными, либо недиезными. Наиболее известный аналог этому в области политонического ударения – скандинавские акценты, где «исходя из просодических характеристик ударного слога, можно предсказать просодический облик остальных, безударных слогов» (Касевич 1983: 170)². В обоих типах языков эти особенности безударных слогов автоматичны, поэтому относятся к вопросу реа-

термин «политоническое ударение», несмотря на обоснованные возражения В. Б. Касевича, указывающего на принципиальные отличия между полиакцентным ударением и тоном (1983: 164–165).

¹ Удачная формулировка А. А. Реформатского (1966: 198).

² Ср. также традиционное описание сербохорватских тонов: восходящий тон захватывает следующий слог, который произносится на той же высоте (что позволило П. Гарду предложить альтернативную интерпретацию места фонологического ударения (Гард 2015: 163–166)). В жемайтском диалекте литовского языка от тона ударного конечного слога зависит наличие отзвука ударения на начальном слоге, ср. *širdim* (širdim) ‘сердцу (dat.sg.)’ без отзвука и *širdim* (širdim) ‘сердцем (ins.sg.)’ (фонологически ударный слог в обоих случаях последний) (Гирдянис 2014: 312).

лизации, актуальному для аспекта восприятия речи, а не для устройства фонологической системы.

4. В языках с политоническим ударением его разновидности нередко противопоставляются не на любых ударных слогах, а лишь долгих (или каких-то других их типах. При этом краткие ударные слоги в некоторых аспектах оказываются аналогичными долгим слогам с немаркированным акцентом – так, в отношении перемещения ударения по закону де Соссюра в литовском краткие слоги аналогичны циркумфлексированным: и те и другие отдают ударение на следующий слог, если он принадлежит аттрактивной морфеме, тогда как акутированные слоги сохраняют ударение на себе.

В сингармонистических языках также не все слоги могут иметь определённый тон: в финском, например, корни с «нейтральными» гласными *e* и *i* не различают передней (дизной) и задней (недизной) огласовки, а корни с прочими гласными в зависимости от тона выступают в двух разновидностях (*u/y*, *o/ö*, *a/ä*) и диктуют соответствующую огласовку суффиксам с теми же гласными¹. Присоединяясь к корням с нейтральными гласными аффиксы выступают в дизной огласовке, что можно считать реализацией немаркированного «тона» слова, а сами словоформы уподобить древнерусским энклименам. Таким образом, из двух сингармонистических тонов немаркированным следует считать дизный (вопреки фонетическим аргументам о меньшей близости соответствующих гласных к «индифферентному укладу» (Богородицкий 1927: 3)).

5. Кроме нёбного сингармонизма, в киргизском действует также губной сингармонизм. В политонической системе тоже возможно пересечение нескольких тональных противопоставлений; такая система, основанная на противопоставлении, с одной стороны, акута и циркумфлекса, а с другой стороны, сильного и слабого акцента, восстанавливается для праиндоевропейского языка Л. Г. Герценбергом (1979) с опорой на труды С. Д. Кацнельсона и В. А. Дыбо.

6. Два типа сингармонизма, как и два типа политонического ударения часто бывают неравноправны. Иерархическую организацию системы политонического ударения наблюдаем в латышском: согласно описанию Я. Эндзелина, противопоставление прерывистого тона непрерывистому имеется во всех долгих слогах, но лишь

¹ Отметим, что для балтийского материала с его противопоставлением долгих и кратких слогов супraseгментная интерпретация слогового акцента обязательна (поскольку тон существует не только на монофонемной базе, но и на бифонемной базе определённого типа), а в сингармонистических языках она лишь возможна – здесь в отношении тона нет равенства монофонемных и бифонемных баз.

в ударных долгих непрерывистый тон различает две разновидности – длительный и нисходящий (Endzelīns 1951: 35). В тюркских языках губной сингармонизм представлен с разной степенью последовательности (чему была посвящена классическая работа В. А. Богородицкого (1927)), но даже в наиболее последовательном в этом отношении киргизском существует ограничение: при узком гласном в корне и широком гласном в суффиксе бемольная огласовка распространяется на всё слово только в сочетании с диземой (*тулку-лор*), в отсутствие диземой огласовки бемольность ограничивается корнем (*туу-лар* вместо ожидаемого ***туу-лор*). В. А. Богородицкий предполагал, что

«быть может большая лябиализующая сила корневых *Ö* и *Ů* (по сравнению с *O* и *U*. – А. А.) должна быть поставлена в связь с комбинаторным характером их артикуляции, одновременно губной и палятальной, то есть при наличии стойкого палятального сингармонизма получает большую устойчивость и силу и приводящий губной сингармонизм» (1927: 17, сноска).

Представляется, что скорее ситуацию надо рассматривать с точки зрения маркированности членов тональной оппозиции и усматривать здесь ещё одно свидетельство в пользу того, что исходной, немаркированной огласовкой является дизема. В таком случае «сдвиг» гласного в задний ряд уже оказывается определённой нагрузкой, которая не позволяет реализоваться одновременному сдвигу в область огубленных.

* * *

Понятно, что представленное описание исходит из некоторой идеализированной системы сингармонизма. В реальных языках мы имеем дело с разрушенным состоянием, о чём свидетельствуют и другие упоминаемые Супруном (1960: 40) примеры несимметричности в системе киргизского вокализма (в частности, существование некоторых аффиксов только в огубленной разновидности, ср. *үч-өө* ‘трое’, но *эк-өө* ‘двое’ вместо ***эк-ее* и *алт-оо* вместо ***алт-аа*). Ср. также случаи распространения губного сингармонизма только на ближайший к корню аффикс, различие сингармонистических моделей в зависимости от аналогического выравнивания в разных частях речи (Богородицкий 1927: 5) и пр.¹ Супraseгментная трактовка

¹ Сюда же относятся, по-видимому, и случаи «регрессивного сингармонизма», напоминающие германский умлаут и свидетельствующие о формировании новых, более мелких

(в редакции А. А. Реформатского) принимается А. Е. Супруном для нёбного сингармонизма, но в отношении губного сингармонизма он предпочитает говорить об архифонемах, то есть, в понятийной системе Щербовской фонологической школы, о чередовании неогубленных и огубленных фонем. Ср. также мнение И. А. Батманова (1963: 72), что применительно к современному состоянию тюркских языков «можно говорить не о сингармонизме слова, а о сингармонизме слога или сингармонизме аффиксов, тогда как в определениях О. Бётлингга и В. Радлова сингармонизм рассматривается как явление, присущее всему слову в целом». Так же и в деталях знакомый с тюркскими языками Е. Д. Поливанов при описании сингармонизма оперировал понятием соотнесённых, но самостоятельных фонем (напомним, что «звуковыми представлениями» он называет фонологические единицы):

«Звуковая характеристика слова состоит (не считая акцентуационного момента) из общего для всего состава слова представления заднего или переднего уклада (языка) и из представлений отдельных гласных и согласных, выбираемых из соответствующих друг другу парных вариантов (задних и передних) непосредственно в силу вышеуказанного общего представления» (1924: 40).

(Подробнее см. Андронов 2017: 258–260.)

Думается, что весь комплекс проблем, связанных с фонологическим описанием сингармонизма, свидетельствует о достаточной специфичности данного явления, что, в связи с преимущественно агглютинативным характером соответствующих языков, является серьёзным основанием для постановки вопроса о наличии здесь особой типологической ситуации, для описания которой необходима разработка адекватного понятийного аппарата: система, разграничивающая МЛФЕ изолирующих и МЛФЕ флективных языков, должна быть дополнена особой МЛФЕ агглютинативных языков. В заключение ещё раз следует подчеркнуть, что адекватность постулируемых категорий естественно понимать, в соответствии с убеждениями А. Е. Супруна, как их психолингвистическую верифицируемость.

супрасегментных единств внутри старого сингармонистического комплекса – слова (напомним, что при своём возникновении умлаут действовал не между любыми слогами, а лишь между такими, которые были объединены в особое супрасегментное единство – см. Клейнер 2010: 135–139).

Литература

Андронов А. В. О природе фонологических сегментов и минимальных линейных фонологических единицах // Фонетика сегодня. Материалы докладов и сообщений VIII международной научной конференции 28–30 октября 2016 года. М.: СПб.: Нестор-История, 2016. С. 3–4.

Батманов И. А. Современный киргизский язык. Вып. I [Фонетика]. Фрунзе: Издательств АН Киргизской ССР, 1963.

Богородицкий В. А. Законы сингармонизма в тюркских языках // Вестник научного общества татароведения. Казань, 1927, № 6. С. 65–80 (ссылки даны по отдельному оттиску).

Виноградов В. А. Сингармонизм и фонология слова // Тюркологические исследования: Сборник статей, посвящённый 80-летию академика К. К. Юдахина. Фрунзе: Илим, 1970. С. 106–116.

Виноградов В. А. Типология сингармонистических тенденций в языках Африки и Евразии // Проблемы африканского языкознания: Типология, компаративистика, описание языков. М.: Наука, 1972. С. 125–163.

Гард П. Ударение. СПб.: Филологический факультет СПбГУ, 2015.

Герценберг Л. Г. Реконструкция индоевропейских слоговых интонаций // Исследования в области сравнительной акцентологии индоевропейских языков. Л.: Наука, 1979. С. 3–89.

Гирдянис А. Теоретические основы литовской фонологии. Вильнюс: Eugrimas, 2014.

Джусупов М. Фонемография А. Байтурсынова и фонология сингармонизма. Ташкент: Ўзбекистон, 1995.

Касевич В. Б.. Фонологические проблемы общего и восточного языкознания. М.: Наука, 1983.

Касевич В. Б. Морфонология. Л.: Издательство Ленинградского университета, 1986.

Клейнер Ю. А. Очерки по общей и германской просодике. СПб.: Факультет филологии и искусств СПбГУ, 2010.

Клейнер Ю. А. Сегменты и границы // Труды Института русского языка им. В. В. Виноградова. Москва. – в печати.

Поливанов Е. Д. Новая казак-киргизская (Байтурсуновская) орфография. Спорные вопросы киргизской графики и орфографии // Бюллетень Средне-Азиатского государственного университета. Ташкент, 1924, № 7. С. 35–43.

Реформатский А. А. Иерархия фонологических единиц и явления сингармонизма // Исследования по фонологии. М.: Наука, 1966. С. 184–198.

Супрун А. Е. По поводу избыточности языковой информации // Тезисы докладов и сообщений на 7-ой научн. конф. профессорско-преподавательского состава / Киргизский государственный университет, филологический факультет. Фрунзе, 1959. С. 7–10.

Супрун А. Е. Фонологические заметки // IX научная конференция. Секция русской филологии. Материалы / Киргизский государственный университет. Фрунзе, 1960. С. 39–41.

Супрун А. Е. К некоторым вопросам динамической типологии (Заметки о тюркском и славянском вокализме) // Материалы конференции «Актуальные вопросы современного языкознания и лингвистическое наследие Е. Д. Поливанова». Т. 1. Самарканд, 1964. С. 239–242.

Трубецкой Н. С. Основы фонологии. М.: Издательство иностранной литературы, 1960.

Черкасский М. А. Тюркский вокализм и сингармонизм. М.: Наука, 1965.

Якобсон Р. О. К характеристике евразийского языкового союза. Париж: Издание Евразийцев, 1931.

Яковлев Н. Ф. Математическая формула построения алфавита (Опыт практического приложения лингвистической теории) // Культура и письменность Востока. Кн. 1. Москва: Центриздат народов СССР, 1928. С. 41–64.

Endzelīns J. Latviešu valodas gramatika. Rīga: Latvijas Valsts izdevniecība, 1951.

Lyons J. Phonemic and non-phonemic phonology: Some typological reflections // International journal of American linguistics. Vol. 28, nr. 2. 1962. P. 127–134.

Trubetzkoy N. S. Altkirchenslavische Grammatik. Schrift-, Laut- und Formensystem. Wien, 1954.